

INTISARI

Garam merupakan salah satu kebutuhan bahan pangan yang paling banyak digunakan oleh masyarakat. Pada pabrik garam, bahan baku utama yang digunakan adalah air laut. Selain air laut juga digunakan bahan pendukung, yaitu Na_2CO_3 , BaCl_2 , dan NaOH . Tahapan proses yang digunakan untuk memproduksi garam industri adalah pemurnian bahan baku, evaporasi, kristalisasi, lalu pengeringan produk.

Pabrik garam dirancang dengan kapasitas 250.000 ton/tahun. Kebutuhan bahan baku air laut adalah sebanyak 9.207.037,2596 ton/tahun. Bahan pendukung yang digunakan adalah larutan Na_2CO_3 sebanyak 41.348,1990 ton/tahun, larutan BaCl_2 sebanyak 136.645,0636 ton/tahun, dan larutan NaOH sebanyak 103.715,6147 ton/tahun.

Pabrik garam beroperasi secara kontinyu selama 330 hari/tahun. Untuk menunjang keberlangsungan proses produksi dibutuhkan utilitas yaitu berupa air yang berasal dari laut sebanyak $473,8062 \text{ m}^3/\text{jam}$, *steam* sebanyak 645.962,6619 kg/jam, listrik sebanyak 4.941,3056 kW, udara tekan sebanyak $216 \text{ m}^3/\text{jam}$, dan bahan bakar batubara sebanyak 200.000 kg/jam.

Pabrik ini akan didirikan di Kabupaten Nagekeo, Nusa Tenggara Timur dengan luas area 2,7 ha dan membutuhkan 183 tenaga kerja. Dari hasil evaluasi ekonomi diperoleh kebutuhan modal tetap dan modal kerja masing-masing sebesar \$ 279.452.897,89 + Rp 193.699.071.716,27 dan \$ 15.985.356,07 + Rp 244.153.311.478,30 serta biaya produksi sebesar \$ 77.004.001,01 + Rp 141.762.042.423,51. Hasil analisis kelayakan memberikan nilai ROI *before tax* sebesar 14,34 %, ROI *after tax* sebesar 10,75 %, POT *before tax* selama 4,11 tahun, POT *after tax* selama 4,82 tahun, BEP pada 55,81%, SDP pada 18,84%, dan DCFRR sebesar 28,71%. Dengan berbagai pertimbangan tersebut dapat disimpulkan bahwa pabrik ini menarik untuk dikaji lebih lanjut.

ABSTRACT

Salt is one of the most consumed food needs by the community. The main raw material of the salt plant is seawater. Besides seawater, supporting materials are also used, namely Na_2CO_3 , BaCl_2 , and NaOH . The process stages used to produce industrial salt are purification of raw material, evaporation, crystallization, and drying of product.

The salt plant is designed with a capacity of 250,000 tons/year. The raw material required is 9,207,037.2596 tons/year. The supporting materials required are 41,348.1990 tons/year of Na_2CO_3 solution, 136,645.0636 tons/year of BaCl_2 , 103,715.6147 tons/year.

Salt plant operates continuously for 330 days/year. To support the sustainability of the production process, water required from the sea for utility is 473.8062 m^3 /hour, steam as much as 645,962.6619 kg/hour, 4,941.3056 kW of electricity, 216 m^3 /hour of compressed air, and coal approximately 200.000 kg/hour.

The plant will be established in Nagekeo Regency, East Nusa Tenggara with an area of 2,7 ha and requires 183 labors. Economic evaluation gives the fixed capital, working capital, and manufacturing cost required are \$ 279,452,897.89 + Rp 193.699.071.716,27, \$ 15,985,356.07 + Rp 244.153.311.478,30, and \$ 77,004,001.01 + Rp 141.762.042.423,51 respectively. Profitability analysis gives ROI before tax value of 14.34%, ROI after tax of 10.75%, POT before tax about 4.11 years, POT after tax about 4.82 years, BEP of 55.81%, SDP of 18.84%, and DCFRR of 28.71%. Based on these considerations it can be concluded that this plant is worth to be studied further.